

	COMMENT STOCKER LES DONNES ?	Technologie
		Cycle 4 – 5ème
		Séquence
		02

Présentation de la séquence

Cette séquence prend appui sur l'utilisation régulière de l'outil informatique que les élèves vont être amenés à faire durant leur scolarité et leur vie personnelle et/ou professionnelle. Elle amène en premier lieu les élèves à découvrir la notion d'extension et de taille de fichier. Ils verront les notions de bits (Binary Digit) et de Pixel (Picture Element), les deux éléments de base du langage informatique et de constitution d'image. Ensuite, nous tenterons une prise de conscience du temps passé par chacun sur son smartphone. Et enfin, Ils seront sensibilisés aux bonnes pratiques de stockage des données informatiques ?



Thème abordé :	Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser	
Attendu de fin de cycle	Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques	
Compétences		Connaissances
OST 1.1.1b Comparer des principes techniques pour une même fonction technique.		- Les éléments qui participent à l'évolution des besoins (invention, innovation, développement durable) ; - La fonction technique, le principe technique ; - La famille et la lignée d'OST ;
OST 1.2.1a Décrire le rôle des systèmes d'information dans le partage d'information		Système d'information et stockage des données : - fichiers informatiques (fichier texte, fichier image, fichier de type tableur ou CSV) et dossiers, - extension et format de fichiers, droits sur les fichiers ; - ordre de grandeur de la taille d'un fichier image, d'un fichier son, d'une vidéo ;
OST 1.2.1b Recenser des données, les identifier, les classer, les représenter, les stocker, les retrouver dans une arborescence.		
OST 1.2.1c Identifier les bons usages (cybersécurité).		
		Temps d'utilisation téléphone

PROPOSITION DE DEROULEMENT DE LA SEQUENCE

Séance 1 – Concevoir un rover lunaire adapté à son environnement (1h00)

Situation : Dans cette partie, tu comparer 10 fichiers en repérant leur extension et leur taille.

Travail à faire :

- **CLIQUER** sur les 10 icônes ci-dessous pour pouvoir les **TELECHARGER**
- **RETROUVER** les fichiers dans ton dossier "Téléchargements" (*attention, si tu en as en double tu dois les effacer en cliquant une fois dessus et en appuyant sur la touche "Suppr" de ton clavier.*)
- **COPIER** ces fichiers dans ton espace personnel sur le réseau dans un dossier que tu nommeras "**Extensions de Fichiers**"
- **OUVRIR** chacun des 10 fichiers et **NOTE** sur ta feuille leurs noms et ce qu'ils contiennent.
- **RENOMMER** chaque fichier en leur donnant un nom qui soit représentatif de son contenu afin de pouvoir plus facilement les retrouver. Pour cela fait un clic droit sur chaque fichier et sélectionne "Renommer". Tu noteras sur ta feuille les nouveaux noms.
- **NOTER** pour chaque fichier **son extension, le nom du logiciel** qui ouvrira se fichier et **sa taille** dans le tableau en suivant les étapes de la fiche consigne.

Bilan : Une **extension** de fichier est un code de trois ou quatre lettres qui apparaît à la fin du nom du fichier et indique le type de fichier qu'il s'agit. Par exemple, .txt signifie fichiers texte, .jpg pour fichiers image et .docx pour les documents Microsoft Word. En sachant de quel type de fichier il s'agit, votre ordinateur sera en mesure d'ouvrir le fichier correctement à l'aide du bon programme.

Un bit est la plus petite unité d'information dans l'informatique. Il peut avoir seulement deux valeurs : 0 ou 1.

Toutes les données dans un ordinateur sont représentées par une série de bits.

Un Bit :Le binaire 0 ou un 1 Un octet :Ensemble de 8 bits

Les multiples (par abus de langage) : 1 Ko = 1000 Octet | 1Mo = 1000 Ko | 1Go = 1000 Mo | 1To = 1000 Go

On mesure en **octets** la **taille d'un fichier** ou la **capacité de stockage** d'un support mémoire (disque dur, clé USB ...).

Séance 2 – Qu'est-que le langage binaire ? (1h00)

Situation : Dans cette partie, tu vas découvrir de quoi est composée une image numérique

Travail à faire :

- **VISIONNER** la vidéo "[Le langage Binaire](#)"
- **OUVRIR** le fichier « Frimousse.pbm » avec le Bloc-note.
- **OUVRIR** ce même fichier avec XnView. Que remarques-tu ?
- **COLORIER** au crayon à papier les cases par lesquelles passe le trait de l'image
- **COMMENTER** le résultat
- **RECOPIER** la synthèse

Bilan : Une image est composée de Pixels (Picture Element) qui sont des petites surfaces carrées. En noir et blanc, chaque pixel est représenté par 0 s'il est blanc, et par 1 s'il est noir. C'est 0 et 1 sont appelés Bits (Binary Digit)

Un bit est la plus petite unité d'information dans l'informatique. Il peut avoir seulement deux valeurs : 0 ou 1.

Toutes les données dans un ordinateur sont représentées par une série de bits.

Un Bit : Le binaire 0 ou un 1

Un octet : Ensemble de 8 bits

Les multiples (par abus de langage) : 1 Ko = 1000 Octet | 1 Mo = 1000 Ko | 1 Go = 1000 Mo | 1 To = 1000 Go

On mesure en **octets** la **taille d'un fichier** ou la **capacité de stockage** d'un support mémoire (disque dur, clé USB ...).

Séance 3 – Comment stocker les données ? (1h00)

Situation : Dans cette dernière partie, tu dois maîtriser le vocabulaire d'un stockage numérique.

Travail à faire :

- **CONSULTER** le document "Diaporama arborescence"
- **RANGER** les 10 fichiers en fonctions de leur contenu
- **CONSULTER** les vidéos "Le stockage informatique" et "Support de stockage"
- **COMPLETER** le tableau des "Supports de stockage"

Bilan : Un Dossier (appelé aussi Répertoire) est endroit de rangement dans lequel sont stockés des fichiers. Il peut y avoir un sous-dossier dans un dossier, et un autre sous-sous dossier dans le premier sous-dossier. Etc

Une **arborescence** désigne une organisation manière logique et hiérarchisée de donnée. Cette organisation rend plus efficace la consultation et la manipulation des données stockées.

Les données informatiques peuvent être stockées sur différents supports qui utilisent des technologies différentes :

- Cartes perforées,
- Supports magnétiques (Disques dur, Bandes)
- Flash (Clé USD, Disque SSD)
- Optiques (CD, DVD)
- Cloud